

<特集「がんサバイバーと社会共生：言葉の処方箋」>

がん哲学外来カフェと Posttraumatic growth (PTG)

安 藤 潔^{*1,2}

¹広島大学

²東海大学

Posttraumatic Growth and Cancer Philosophy Clinic

Kiyoshi Ando^{1,2}

¹Hiroshima University

²Tokai University School of Medicine

抄 録

「がん哲学外来カフェ」は対話カフェであり、がん患者・家族が病院外で気軽に立ち寄って対話できる街中のカフェとして2008年に始まった。各カフェは「がん哲学外来市民学会」が認定したコーディネーターとがんサバイバーや医療従事者などの地域ボランティアにより運営されており、現在では全国で100カ所近いカフェが活動している。がんに伴う苦痛は「身体的苦痛」「精神的苦痛」「社会的苦痛」「霊的苦痛」の4つに分類することができるが、がん哲学外来カフェにおける対話は霊的苦痛の軽減や消失、さらには心的外傷後成長をもたらすことが期待される。

キーワード：がん、がん哲学外来、対話、心的外傷後成長。

Abstract

The “Cancer Philosophy Clinic” is a dialogue café, which started in 2008 as a café in the city where cancer patients and their families can casually drop in for dialogue outside of hospitals. Each café is operated by a coordinator certified by the “Cancer Philosophy Clinic Association” and local volunteers such as cancer survivors and medical professionals, and there are now nearly 100 cafés in Japan. Cancer-related distress can be classified into four categories: physical, mental, social, and spiritual. Dialogue at Cancer Philosophy Clinic is expected to reduce or eliminate spiritual distress and even bring about posttraumatic growth.

Key Words: Cancer Philosophy Clinic, Dialogue café, Posttraumatic growth.

はじめに

がんは昭和56(1981)年より日本人の死因の第1位となり、現在も年間30万人以上の国

民ががんで亡くなっている。その内訳は男性の4人に1人、女性の6人に1人ががんによる死亡ということになる。さらに罹患率を見ると、日本人の2人に1人(男性62.1%, 女性48.9%)

令和6年12月25日受付 令和6年12月26日受理

*連絡先 安藤 潔 〒259-1193 神奈川県伊勢原市下糟屋143

andok@tokai.ac.jp

doi:10.32206/jkpum.134.02.91

が生涯に一度はがん罹患している。がん罹患数は2010年前後まで増加してきたが、がん死亡数は1990年代半ば以降横ばいとなっていることから、がん全体の治療成績の向上が示されている¹⁾。

このような変化から、がんという病気をめぐるコミュニケーションのあり方も大きく変化してきた。筆者が内科医として働き始めた1983年当時の医療現場では、がんは致死的な病であるため患者に病名告知が行われないことが一般的であった。しかしこのような状況は1990年代以降徐々に変化し、1995～1997年にわれわれが行った調査では患者および家族にがんの病名告知が概ね受け入れられていることが示された²⁾。すなわち68%の患者が病名告知を希望し、そのうち92%が告知された結果に満足していた。また家族も病名告知を希望していたのは45%であったが、告知後は77%がその結果に満足していた。しかしながら社会全体として見た場合、がん患者およびその家族の不安や苦悩に対応する体制は不十分であり、さまざまな状況でがん患者は孤立を余儀なくされていた。このような状況を改善する上で「がん対策基本法」(平成18年法律98号)が平成19(2007)年に

施行されたことは画期的であった。本法により緩和ケアの推進、がん患者の就労支援、がん相談支援室の設置、がん教育、患者・市民参加の推進、などの施策が次々と推進され、がんとの共生を目指した社会が構築されてきた。

しかしながら、がん患者、サバイバーの「スピリチュアルな苦痛」に対するケアはなお残された課題となっている(図1)。このような課題に対する市民活動の一例として、本稿では「がん哲学外来カフェ」を紹介する。

がん哲学外来カフェ

「がん哲学外来カフェ」は順天堂医院で「中皮腫外来」を開設した樋野興夫が発起人となって生まれた市民活動であり、がん患者・家族が病院外で気軽に立ち寄って対話できる街中のカフェとして2008年に始まった³⁾。各カフェは「がん哲学外来市民学会」が認定したコーディネーターとがんサバイバーや医療従事者などの地域ボランティアにより運営されており、現在では全国で100カ所近いカフェが活動している⁴⁾。病院内にもさまざまな相談窓口が設置されているが、敷居が高いと感じる方もしばしば見られる。また家族に相談することにも困難を

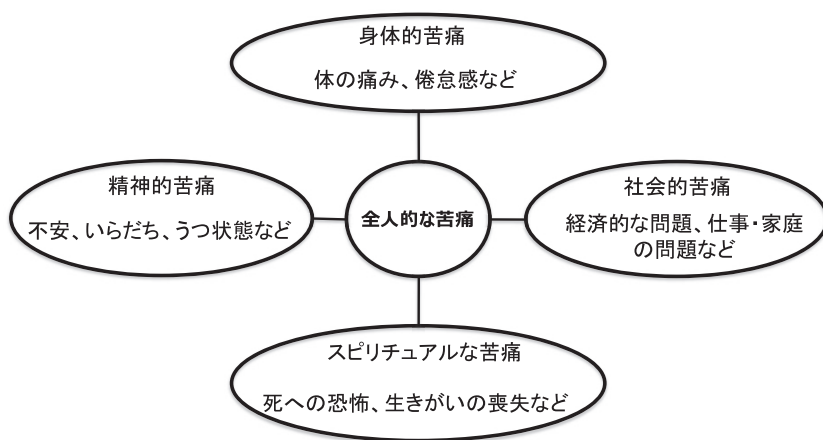


図1 がん患者の経験する全人的苦痛（Total Pain）

全人的苦痛とは、末期がんなどの予後不良の患者が体験している様々な苦痛を指す概念であり、4つの苦痛に分けられる。近代ホスピス運動の創始者と呼ばれる英国の医師 Cicely Saunders が提唱した。

感じる方がいる。なぜなら、患者本人は「家族を心配させないように、どのように話してよいかかわからない」と気を遣う一方で、家族は患者本人に「どのような言葉をかけてよいかかわからない」などの悩みを持つ場合がある。また主治医との関係に悩まれている方も少なからず存在する。がんの病名告知や治療後の再発を経験されて、人生の意味や残された時間の生き方など、がんを体験してのさまざまな悩みや心配事を話すことのできる場所としてがん哲学外来カフェは役割を果たしている。カフェに参加してさまざまな話を聞いた後にがん相談室に行ったり、主治医との関係が良くなったり、家族とも「がん」を話題として話し合えるようになった参加者を多く経験する。

がん哲学外来では「対話」を重視している。私たちは朝起きてから夜寝るまで多くの人たちと言葉を交わしているが、このようなコミュニケーションの中で「会話」と「対話」はどのように異なるだろうか。英語でもそれぞれに対応する言葉として *conversation* と *dialogue* があるように、この違いは普遍性を持っている。会話では情報交換と合意が主な目的となる。一方で対話では話者の主観が重視され、質問に対する応答を言語化する過程で「気づき」が生まれ

ることが特徴である。またその応答はナラティブ（時系列をもつ物語）として表現され、それが話者と聞き手の間で共感を生み、さまざまな気づきを生みだす。さらにそのような気づきが安心感や生きる意欲につながることもさえる（図2）⁶⁾。このような対話が行われるためには適切な環境が必要である。心理的安全性の保たれた空間、緊張を和らげるためのちょっとしたお茶とお菓子、そして聞き手による傾聴と承認によって築かれる信頼関係。がん哲学外来カフェはそのような環境を提供する場所となっている。

難波らは2015年に全国15のがん哲学外来カフェ参加者を対象として「がん哲学外来カフェに参加して得られる効果」に関するアンケート調査を行った⁷⁾。アンケートは無記名自記方式で行われ127名(51%)より回答を得た。現在の悩みに関しては、「これからの生き方」(56%)が最も多く、「生きる意味」(23%)、「家族との関係」(18%)、「夫婦間の関係」(16%)などが挙げられていることがカフェならではの特色と考えられる。カフェに対する満足度は94%であり、カフェに参加して良かったことは、「がん患者の話を聞くことができた」(66%)、「気持ち楽になった」(40%)、「メディカル・

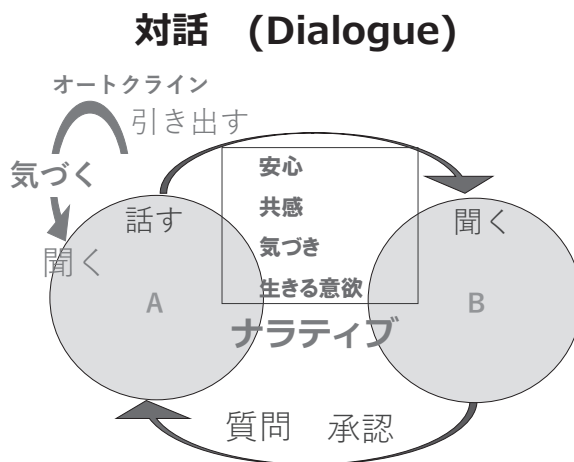


図2 対話が生み出す安心、共感、気づき、生きる意欲⁶⁾

カフェの趣旨がわかった」(35%)、「同じ悩みを持つ人がいることがわかった」(35%)、「笑顔になった」(32%)、「自分の不安を打ち明けることができた」(28%)、「これからの自分のしたいことがわかった」(24%)、「生きる希望や勇気が湧いてきた」(23%)、などであった。参加者の79%が「カフェに参加して気持ちの変化があった」と答えており、このことがカフェに対する満足度の高さの理由であると考えられた。また病院内ではなかなか話すことのできない「生きる意味」や「これからの生き方」などについて対話できることがカフェの特徴であることが示された。

がん哲学外来カフェと Posttraumatic growth (PTG)

外傷後ストレス障害 (Posttraumatic stress disorder: PTSD) は診断名としては1980年にDSM-IIIに初めて登場したが、わが国では1995年の阪神淡路大震災後に広く知られるようになった概念である⁸⁾。すなわち、命を脅かすような強烈な心的外傷 (trauma) 体験をきっかけに、実際の体験から時間が経過したのちになってもさまざまな精神症状が持続する状態を指す。一方で、同様の体験ののちに精神的な成長を経験する人々も見出され、「心的外傷後成長」(Posttraumatic growth: PTG) として近年注目されている。PTGは「危機的な出来事や困難な経験との精神的なもがき・闘いの結果生ずる、ポジティブな心理的変容の体験」と定義されている⁹⁾。

清水はがんの緩和ケアの中でスピリチュアルな苦痛ののちに生じるPTGに注目して、「この病気になったときは、理不尽な現実への怒りと絶望感でいっぱいでした。今でもこんな病気になんてなったのだらうという否定的な気持ちはあります。でも、日々こうして生きていられることがうれしいし、家族や友人、いろんな人に支えられていることに感謝の念が心から湧いてきます。」とあるがん体験者の語りを紹介している¹⁰⁾。中尾はがんの終末期を生きる人々にとってのPTGを「なにか新しい変化がつけ

加わるというよりは、さまざまな喪失を経験するなかで、自分が大切にしている人、モノ、信条、経験などの価値を再発見する過程」ととらえている¹¹⁾。

同様の気づきや語りはがん哲学外来カフェでもしばしば経験するものであり、そのような「気づき」を語ることのできる心理的安全性の保たれた場所を提供している。一つの例として「まちなかメディカルカフェ in 宇都宮 10周年記念誌」からいくつかの言葉を抜粋してみる¹²⁾。「10年間で4500人以上のがん患者さんとご家族、スタッフが参加され、この間多くの方との出会い、そして別れもありました。がんと診断されてから間もない方、これから手術や化学療法を受けられる方、再発して再び治療を受けている方、治療が終わりその後の人生を楽しまれている方、積極的な治療は望まず自分の時間を大切に生きている方、ステージが進み体も心も辛い中で参加された方、そして残念ながら旅立って行かれた方々。様々な時間軸を持った方がそれぞれの「思い」を持って参加され、その一人ひとりの「思い」の全てがカフェを続ける原動力となっております。」との主催者の言葉から始まり、「カフェに参加するうちに、ここに集う人々の寛容と秘めた強さや賢さの裏には、死に対して明確な認識があることを学んだ。死をタブーとしない、生と一体であることは当然だ…その感覚を皆が普通に共有している」、「もし自分がもう少し長く生きるのを許されたのなら、この活動に参加しようと心に決めました」、「病と共にあることでより深みを増した人生を言葉にする姿に接して、背中を押されるのはいつも私の方でした。このカフェと出会って、私の人生はちょっと変わりました」、「私にとってカフェとは、人と人との巡り合いの不思議に感謝するところです」、「毎月のカフェに来ると、不思議と元気が出ます。体が続く限り、たくさんの人との巡り合いを楽しみに参加したいと思います」、「スピリチュアルケアにおける「話すこと・聴くこと」の“力”」については講義等座学で取り上げられていたものの、果たしてそれは本当なのか、という疑念を抱いておりました

が、カフェで参加者や相談者の方々の表情が変化してゆく様子を目の当たりにし、その効果を実感することとなりました。「初めて参加され緊張した様子で「がんということをみんなの前で初めて言うことができた」と涙を流されていた相談者さん、お帰りの時には笑顔で「また来ます」と言われたときには胸が熱くなりました」、「私の友人ががんになったという知らせを受けました。かなりショックを受けている様子でしたので、カフェがあることを伝えました。すると、ほどなく少し明るくなった声で電話がありました。カフェに行ったことで、自分は一人ではないということを知り、心が軽くなったそうです」、「私も二度、がんを経験しているので、その日はグループ対話に参加し私も自分の体験などを話したように思います。最後のフリートークでは「色々な話ができてよかった」「元気をもらえた」など、みなさん明るいお顔になっていて私も元気をいただきました」、「私にとってカフェは自分を 100% 出せるところ、居心地の良いところ、そして何よりも多くの学びの場でもあります」、「人生に悲観したとき、多くの方がカフェを訪れて悩みを打ち明けてきました。カフェが終わって帰るとき、少し心が軽くなり笑顔が出たと言ってくださいました。2 回目、3 回目と参加するうちに「がん友」と悩みを共有し、励まし合い、再び生きる力が湧いてきたと言う人がたくさんいました」、「闘病生活でいちばんの支えになったのは人との出会いです」、「他の患者・市民参画活動にも携わっていますが、カフェはそれらと異なり、結論や答えを求めずに、患者・家族・スタッフで会話を続け、楽しい時間を共有できることが、とても素晴らしいと感じました」などの参加者、運営スタッフの言葉が続く。

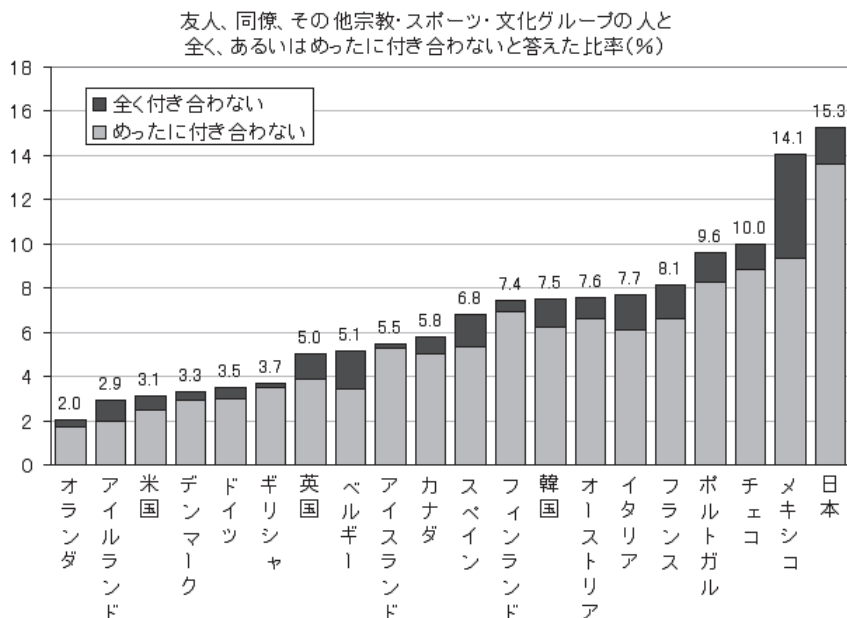
次に対象喪失体験を乗り越えてがん哲学外来カフェを主催する側にまわった例を紹介する¹³⁾。あるカフェの主催者夫妻は 30 歳の若さで悪性リンパ腫に罹患されたご子息の闘病を通じて、緩和ケア、ホスピス、スピリチュアルケア、看取り、グリーフワーク（喪の作業）を経験された。「亡くなって逝ってしまった患者も

つらいが、残された遺族も、突然悲しみの中に放り出されてしまう。」という体験を通して「素人ながら、私は患者やその家族、不幸にも亡くなって逝ってしまった患者の家族の心のケアができれば」との思いを持たれてがん哲学外来カフェを運営されている。

以上のようにがん哲学外来カフェは、参加者とそれを運営するスタッフの双方の PTG に結びつく活動である。PTG をもたらす因子として、曖昧性耐性、レジリエンス、基本的自尊感情、パーソナリティなどの主体側の要素に加えてソーシャルサポートが挙げられている¹⁴⁾。カフェは地域のソーシャルサポートを担う活動と捉えることができる。わが国でそれぞれの地域のがん患者がつながることのできる場所が存在することの意義は大きい。現在の日本は OECD 諸国の世界価値観調査によると、世界の中で最も社会的孤立の進んだ国となっている（図 3）¹⁵⁾。このことの背景には、近年の日本社会では血縁関係者や近所・職場での付き合いがなくなってきていることに加えて信仰を持つ人が少ないことなど、さまざまな社会因子が存在する。さまざまな形の社会的ネットワークの構築が必要であるが、がん哲学外来カフェはこのような社会的資本（ソーシャル・キャピタル）の一翼を担っている。

本稿ではカフェと PTG に関しての定性的な記述に終始したが、今後 PTG を定量的に調査する場合には共通の尺度が必要となる。Tedeschi RG らは 1996 年に自記式で PTG を測る尺度として PTGI (Posttraumatic Growth Inventory) を開発している（図 4）¹⁶⁾。さらに宅らは日本語版心的外傷後成長尺度を作成して、PTG の表現形やそれを生み出す社会的背景が文化に大きく影響されることを報告している¹⁷⁾。PTG の内容としては「他者との関係に関する変容」「新たな可能性の発見」「人間としての強さの自覚」「スピリチュアルな事柄への理解」「人生に対する感謝」の 5 つの因子に分けられることが示されている。国際比較の中で日本における PTG の特徴として、周囲とのバランスの中で顕在化する傾向の強いことが指摘されており、

社会的孤立の状況(OECD諸国の比較)



(注) 原資料は世界価値観調査1999-2002。英国はグレートブリテンのみ。

(資料) Society at a Glance: OECD Social Indicators - 2005 Edition

図3 日本の社会ネットワーク 社会的孤立¹⁵⁾

1. 人生において、何が重要かについての優先順位を変えた
2. 自分の命の大切さを痛感した
3. 新たな関心ごとを持つようになった
4. 自らを信頼する気持ちが強まった
5. 精神性(魂)や、神秘的な事柄についての理解が深まった
6. トラブルの際、人を頼りにできることが、よりはっきりとわかった
7. 自分の人生に、新たな道筋を築いた
8. 他の人たちとの間で、より親密感を強く持つようになった
9. 自分の感情を、表に出しても良いと思えるようになってきた
10. 困難に対して自分が対処していけることが、よりはっきりと感じられるようになった
11. 自分の人生で、より良いことができるようになった
12. 物事の結末を、よりうまく受け入れられるようになった
13. 1日1日を、より大切にできるようになった
14. その体験なしではあり得なかったような、新たなチャンスが生まれている
15. 他者に対して、より思いやりの心が強くなった
16. 人との関係に、さらなる努力をするようになった
17. 変化することが必要な事柄を、自ら変えていこうと試みる可能性が、より高くなった
18. 宗教的信念が、より強くなった
19. 思っていた以上に、自分は強い人間であるということを発見した
20. 人間が、いかに素晴らしいものであるかについて、多く学んだ
21. 他人を必要とすることを、より受け入れるようになった

図4 日本語版 心的外傷後成長尺度¹⁰⁾

「だからこそ、周りにいる人間が、本人の小さな変化を見逃さず、注意深い観察の元で、状況に応じたフィードバックを丁寧に重ねることが、本人の成長の自覚や自信につながっていく」ことが強調されている¹⁸⁾。また一方で、成果主義に陥ることの危険性も指摘されており¹⁹⁾、「まだ確固としたものになっていないもののそうでありたいと願う過程で先走って語られるPTG」「成長の実感が曖昧であってもサポー

ト・伴走してくれる他者に向けて発せられるPTG」「生きる気力を消さないために、ややもすると思ひ込みとして体験されているかもしれないPTG」など、さまざまな意味合いを含むPTGがあることをわれわれもカフェ運営の中で留意して継続的な活動を行う必要があるだろう。

開示すべき潜在的利益相反状態はない。

文 献

- 1) がん情報サービス https://ganjoho.jp/reg_stat/statistics/stat/summary.html 最終履歴 2024 年 12 月 25 日
- 2) 植田いづみ, 安藤潔, 堀田知光: 病名告知を受けた患者・家族は、告知をどのように受けとめたか—白血病, 悪性リンパ腫の患者およびその家族に対する調査結果 医学のあゆみ, 185, 184-189, 1998.
- 3) 樋野興夫, 柳田邦男: 人の心に贈り物を残していく 樋野興夫編著: がん患者の幸福論 東京: 悟空出版, 2017.
- 4) がん哲学外来市民学会 <https://shimingakkai.org/> 最終履歴 2024 年 12 月 25 日
- 5) 安藤潔編著: がん患者を支えるコーチング・サポートの実際 真興交易医書出版部, 東京, 2005.
- 6) 安藤潔, 柳澤厚生編著: 難病患者を支えるコーチング・サポートの実際 真興交易医書出版部, 東京, 2002.
- 7) 難波佳美, 横山郁子, 沼田千賀子, 山中ひな子, 森脇健介, 安藤潔, 樋野興夫: がん患者の望む対話とは—がん哲学外来メディカル・カフェより— 第 14 回日本臨床腫瘍学会講演要旨集 p219. 2016. 7.29. 神戸.
- 8) Sakano Y, Shima H, Tsujiuchi T, Ito K, Akabayashi A, Yoshiuchi K, Nomura S, Kuboki T, Suematsu: Psychosomatic problems after the Great Hanshin Earthquake in January 1995. Jpn J Psychosom Med, 36: 649-545, 1996.
- 9) 近藤卓: PTG とはなにか 近藤卓編著: PTG 心的外傷後成長 ト라우マを超えて」東京: 金子書房, 2-9, 2012.
- 10) 清水研: がん患者のケアに生かす心的外傷後成長の視点 Jpn J Psychosom Med, 55: 399-404, 2015.
- 11) 中尾正寿: がん終末期患者と PTG 近藤卓編著: PTG 心的外傷後成長 ト라우マを超えて 東京: 金子書房, 86-96, 2012.
- 12) 平林かおる発行: まちなかメディカルカフェ in 宇都宮 10 周年記念誌 2024 年 4 月
- 13) 和田眞, 和田厚子: 定命 父の喪・母の喪 息子が遺してくれた「生き直す力」文芸社 2016.
- 14) 近藤卓: PTG 研究の今後の展望 近藤卓編著: PTG 心的外傷後成長 ト라우マを超えて 東京: 金子書房, 202-215, 2012.
- 15) Society at a Glance 2005, OECD Social Indicators. https://www.oecdilibrary.org/docserver/soc_glance-2005-8-en.pdf?expires=1733313074&id=id&accname=guest&checksum=BA0D5130AF2A38FE80B432E61F82B6C4 最終履歴 2024 年 12 月 25 日
- 16) Tedeschi RG and Calhoun LG. The posttraumatic growth inventory: Measuring the positive legacy of trauma. J Trauma Stress, 9: 455-471, 1996.
- 17) Taku K, Cann A, Calhoun LG. The factor structure of the posttraumatic growth inventory: A comparison of five models using confirmatory factor analysis. J Trauma Stress, 21: 158-164, 2008.
- 18) 宅香葉子: アメリカにおける PTG 研究 近藤卓編著: PTG 心的外傷後成長 ト라우マを超えて 東京: 金子書房, 170-182, 2012.
- 19) 宅香葉子: がんサバイバーの Posttraumatic Growth 腫瘍内科 5: 211-217, 2010.

著者プロフィール



安藤 潔 Kiyoshi Ando

所属・職：広島大学特命教授、東海大学医学部客員教授

略 歴：1983 年 3 月 慶応義塾大学医学部 卒業

1983 年 6 月 慶応義塾大学病院研修医

1985 年 5 月 東京第二病院内科

1988 年 1 月 東海大学微生物

1991 年 9 月～1994 年 3 月 Dana-Farber Cancer Institute 研究員

1994 年 4 月 東海大学微生物

1998 年 4 月 東海大学血液・腫瘍内科

2023 年 3 月 同上定年退職

2023 年 4 月～現職

専門分野：血液・腫瘍

最近興味のあること：コーチング (ICF-PCC)

主な業績：査読付き英文業績 313 論文中 Top10%論文に該当する 45 論文より 9 論文を示す。

1. Marcus R, Davies A, Ando K, Klapper W, Opat S, Owen C, Phillips E, Sangha R, Schlag R, Seymour JF, Townsend W, Trnĕný M, Wenger M, Fingerle-Rowson G, Rufibach K, Moore T, Herold M, Hiddemann W. Obinutuzumab for the first-line treatment of follicular lymphoma. *New Engl J Med*, **377**: 1331-1344, 2017.
2. Ogura M, Ishida T, Hatake K, Taniwaki M, Ando K, Tobinai K, Fujimoto K, Yamamoto K, Miyamoto T, Uike N, Tanimoto M, Tsukasaki K, Ishizawa K, Suzumiya J, Inagaki H, Tamura K, Akinaga S, Tomonaga M, Ueda R. Multicenter phase II study of mogamulizumab (KW-0761), a defucosylated anti-CCR4 antibody, in patients with relapsed peripheral T-cell lymphoma and cutaneous T-cell lymphoma. *J Clin Onco*, **32**: 1157-1163, 2013.
3. Nishimura J, Yamamoto M, Hayashi S, Ohyashiki K, Ando K, Noji H, Kitamura K, Eto T, Ando T, Masuko M, Matsumoto T, Wano Y, Shichishima T, Shibayama T, Hase M, Li L, Johnson K, Tamburini P, Inazawa J, Kinoshita T, Kanakura Y. A rare genetic polymorphism in C5 confers poor response to the anti-C5 monoclonal antibody Eculizumab by eleven Japanese patients with PNH. *New Eng J Med*, **370**: 632-639, 2014.
4. Morschhauser F, Fowler NH, Feugier P, Bouabdallah R, Tilly H, Palomba L, Fruchart C, Libby EN, Casasnovas RO, Flinn I, Haioun C, Maisonneuve H, Ysebaert L, Bartlett N, Bouabdallah K, Brice P, Ribrag V, Daguindau N, Gouill SL, Pica GM, Garcia-Sancho AM, Guillermo AL, Larouche JF, Ando K, da Silva MG, Andre M, Zachée P, Sehn LH, Tobinai K, Cartron G, Liu D, Wang J, Xerri L, Salles GA, on behalf of the RELEVANCE Trial Investigators*. Rituximan plus lenalidomide in advanced untreated follicular lymphoma. *New Eng J Med*, **379**: 934-947, 2018.
5. Ogiya D, Liu J, Ohguchi H, Kurata K, Samur M, Yai YT, Adamia S, Ando K, Hideshima T, Anderson K. Jak-Stat pathway regulates CD38 on myeloma cells in the bone marrow microenvironment: therapeutic implications. *Blood*, **136**: 2334-2345, 2020.
6. Kudo K, Miki Y, Carrelus J, Nakayama S, Nakamoto Y, Ito M, Nagashima E, Yamamoto K, Higuchi H, Morita S, Inoue A, Aoki J, Ando K, Nakamura N, Murakami M, Kotani A. Secreted phospholipase A2 modifies extracellular vesicles and accelerates B-cell lymphoma. *Cell Metab*, **34**: 615-633, 2022.
7. Yahata T, Ibrahim AA, Muguruma Y, Mesut Eren, Alex, Watanabe N, Kaneko S, Dan T, Douglas E. Vaughan, Miyata T, Ando K. TGF- β -induced intracellular PAI-1 is a critical regulator of haematopoietic stem and progenitor cell motility in the niche. *Blood*, **130**: 2283-2294, 2017.
8. Ibrahim AA, Yahata T, Takanashi T, Hiyama K, Onizuka M, Dan T, van Ypersele de Strihou C, Miyata T, Ando K. Inhibition of plasminogen activator inhibitor type-1 activity enhances rapid and sustainable hematopoietic regeneration. *Stem Cells*, **32**: 946-958, 2014.
9. Onizuka M, Imanishi T, Harada K, Aoyama Y, Amaki J, Toyosaki M, Machida S, Kikkawa E, Yamada S, Nakabayashi K, Hata K, Higashimoto K, Soejima H, Ando K. Donor cord blood aging accelerates in recipient after transplantation. *Sci Rep*, **23**: 2603, 2023.